

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas penyediaan informasi, sumber ilmu pengetahuan, dan sarana penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para pengguna untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. [2] Salah satu cara untuk meningkatkan mutu perpustakaan dengan memanfaatkan pengelolaan data-data perpustakaan. Berdasarkan UU No.43 Tahun 2007 mengatakan bahwa pengelolaan perpustakaan menjadi kompleks dan mempercepat tumbuh kembang perpustakaan dengan bantuan pengembangan berbasis TIK. Berdasarkan klausa yang tertuang dalam Standar Nasional Perpustakaan, disebutkan bahwa perpustakaan memanfaatkan TIK salah satunya adalah untuk meningkatkan keperluan pemustaka.

Perpustakaan umum Kota Cimahi merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menyediakan sumber informasi bagi masyarakat umum. Perpustakaan umum Kota Cimahi memiliki buku yang beragam dan cukup banyak, namun dengan seiring perkembangan teknologi informasi dan semakin banyaknya koleksi buku yang tersedia, perpustakaan dihadapkan pada tantangan dalam mengelola dan menyimpan buku secara efisien. Masalah utama yang sering dihadapi adalah penempatan buku yang kurang tepat, dan kesulitan dalam mengidentifikasi buku yang sebaiknya ditempatkan berdekatan dalam rak perpustakaan dikarenakan

penempatan buku cenderung berjauhan sehingga ketika meminjam buku yang jenisnya berbeda, pengunjung akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menemukan buku yang sedang dicari.

Dalam menghadapi tantangan ini, penerapan teknologi data mining menjadi relevan untuk membantu perpustakaan dalam mengoptimalkan penyimpanan buku dan memberikan rekomendasi penyimpanan yang lebih baik. Data mining merupakan upaya untuk menggali informasi yang berharga dari data yang sangat besar. Aturan asosiasi atau *Association Rule* adalah hal yang paling penting dalam teknik data mining, yang bertujuan untuk menemukan pola frekuensi tinggi antara himpunan itemset. Beberapa algoritma termasuk dalam aturan asosiasi, seperti *AIS Algorithm*, *DHP Algorithm*, *Partition Algorithm*, dan *Apriori Algorithm*. Di antara algoritma-algoritma tersebut, algoritma *apriori* sering digunakan untuk menganalisa pola peminjaman dalam data mining. Teknik ini disebut analisis asosiasi atau *association rule*, yang berfokus pada studi tentang keterkaitan antar item atau atribut. [3]

Metode algoritma *apriori* merupakan pilihan yang tepat karena merupakan salah satu algoritma yang dapat mencari himpunan item yang sering muncul (*frequent itemset*) dengan menggunakan teknik asosiasi aturan (*association rule*). Aturan asosiasi ini dicari melalui perhitungan *support* dan *confidence* dari hubungan antar item. Suatu aturan asosiasi dianggap menarik (*interesting*) apabila nilai *support* lebih besar dari minimum *support* dan nilai *confidence* juga lebih besar dari minimum *confidence*. Algoritma *apriori* ini akan sesuai untuk digunakan

ketika terdapat beberapa hubungan antar item yang perlu dianalisis, dan metode ini dapat diimplementasikan dengan baik dalam konteks pengelolaan perpustakaan.

Dengan menerapkan data mining menggunakan algoritma *apriori* pada data peminjaman buku di perpustakaan umum Kota Cimahi, diharapkan dapat memberikan rekomendasi penyimpanan buku yang lebih baik dan memudahkan petugas perpustakaan dalam menentukan buku yang ingin direkomendasikan pada pengunjung. Hal ini tentunya akan meningkatkan kualitas layanan perpustakaan dan memberikan manfaat bagi pengunjung perpustakaan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian yang diberi judul **“Penerapan Data Mining di Perpustakaan Umum Kota Cimahi Untuk Rekomendasi Penyimpanan Buku Menggunakan Algoritma Apriori”**.

1.2. Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah yang dihadapi oleh perpustakaan umum Kota Cimahi yaitu perpustakaan masih kesulitan dalam mengelola dan menyimpan buku secara efisien, termasuk penempatan buku yang kurang tepat dan kesulitan dalam mengidentifikasi buku yang sebaiknya ditempatkan berdekatan dalam rak perpustakaan, sehingga kesulitan dalam pencarian buku bagi pengunjung.

1.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut yaitu :

1. Bagaimana data *preparation* dalam dataset peminjaman buku.
2. Bagaimana *modeling* algoritma apriori pada dataset peminjaman buku.
3. Bagaimana *evaluasi* hasil dari model algoritma *apriori* peminjaman buku.
4. Bagaimana *deployment* model berbasis *website* algoritma *apriori* dalam menganalisis pola peminjaman buku di perpustakaan umum Kota Cimahi.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1. Maksud Penelitian

Maksud penelitian ini bertujuan untuk membantu membuat model algoritma apriori pada data peminjaman buku di perpustakaan umum Kota Cimahi

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, dapat membantu petugas perpustakaan dalam menentukan lokasi penyimpanan buku yang lebih strategis, sehingga memudahkan pengunjung dalam pencarian buku dan meningkatkan kepuasan pengunjung perpustakaan.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui data *preparation* dataset peminjaman buku.

2. Mengetahui *modeling* algoritma apriori pada dataset peminjaman buku.
3. Mengetahui *evaluasi* hasil dari model algoritma *apriori* peminjaman buku.
4. Mengetahui *deployment model* berbasis *website* algoritma *apriori* dalam menganalisis pola peminjaman buku di perpustakaan umum Kota Cimahi.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian harus ada dari setiap penelitian yang hanya dapat diperoleh jika penelitian tersebut dilakukan, oleh karena itu penelitian di perpustakaan umum Kota Cimahi memiliki kegunaan penelitian sebagai berikut.

1.4.1. Kegunaan Praktis

Adapun kegunaan penelitian bagi praktis yaitu:

1. Bagi perpustakaan umum Kota Cimahi

Kegunaan praktis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perpustakaan umum Kota Cimahi untuk membuat keputusan rekomendasi lokasi penyimpanan buku yang lebih baik berdasarkan pola peminjaman buku akan memudahkan petugas dalam menata koleksi buku sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan dan mengakses buku yang dicari.

1.4.2. Kegunaan Akademis

Adapun kegunaan penelitian bagi akademis yaitu :

1. Bagi penulis, diharapkan dapat menerapkan kemampuan teknis yang di dapat selama masa perkuliahan, dan mengolah data yang diperoleh selama penelitian.
2. Bagi Peneliti lain, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dalam melakukan skripsi atau tugas akhir sebagai referensi dalam proses penulisan. Serta diharapkan juga penelitian ini dapat memberikan masukan yang bermanfaat bagi peneliti yang menggunakan algoritma *apriori*.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini bertujuan untuk memfokuskan lingkup permasalahan yang akan diteliti. Berikut adalah batasan masalah pada penelitian ini:

1. Data yang diolah diperoleh dari data pengunjung yang meminjam buku di perpustakaan umum Kota Cimahi dari tahun 2019 sampai 2022 dengan 545 data.
2. Metode yang dipakai yaitu algoritma *apriori* untuk menemukan pola peminjaman buku yang sering dipinjam dan berupa perhitungan support, confidence, dan lift ratio.
3. Penelitian ini menggunakan *tools Anaconda* dan *Visual Studio Code*.

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian

1.6.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di perpustakaan umum Kota Cimahi yang beralamat di Jl. Daeng Moh. Ardiwinata, Cibabat, Kec. Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat 40513.



Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian

(Sumber : <https://www.google.com/maps>)

1.6.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan dimulai dari bulan April sampai dengan Juli 2023.

Tabel 1. 1. Tabel Waktu Penelitian

No.	Nama Kegiatan	Waktu Kegiatan													
		April				Mei				Juni				Juli	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.	Identifikasi Kebutuhan														
a.	Studi Literatur	■	■												
b.	Observasi			■	■										
c.	Wawancara					■	■								
d.	Pengumpulan Data					■	■	■							
2.	Perancangan														
a.	Perancangan Preparation data									■	■	■			
b.	Perancangan Sistem											■	■		
3.	Implementasi dan Deployment														
a.	Modeling data													■	
b.	Deployment website														■

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi ini dibagi dalam beberapa bab dengan pokok-pokok permasalahannya. Sistematika penulisan secara umum sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang penelitian, identifikasi masalah dan rumusan masalah, maksud dan tujuan, kegunaan penelitian, batasan masalahnya, lokasi dan waktu penelitian serta sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan yang diambil dari beberapa kutipan buku, internet, dan juga ebook mengenai data mining dan juga menganalisa permasalahan yang ada.

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang bagian objek penelitian yang meliputi sejarah singkat perusahaan, visi dan misi perusahaan, sktruktur organisasi perusahaan, dan deskripsi tugas, serta tahapan penelitian dan analisis sistem yang berjalan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari pengolahan data mining menggunakan algoritma apriori pada data peminjaman buku yang ada di Perpustakaan Umun Kota Cimahi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran menjelaskan hasil dari penelitian yang telah dilakukan serta menjawab permasalahan yang ada di Perpustakaan Umun Kota Cimahi, Selain itu dapat memberikan beberapa saran untuk kedepannya agar penelitian tersebut dapat lebih baik.